

мерениях реакции датчиков деформаций в виде эффектов “тёмных пятен” и “растущих зёрен”, блокируются даже ничтожными примесями органических веществ в осадке.

Реализованная ранее технология обеспечила получение стабильной и регулируемой чувствительности к деформациям для датчиков, вырезанных как из одного листа гальванической фольги, так и из ряда листов, осаждённых последовательно в одной ванне. В её развитие испытана более простая и удобная в эксплуатации ячейка-электролизёр ящичного типа, в которой неподвижные параллельные электроды полностью перекрывают поперечное сечение электролита. Показано, что получаемые в ней листы фольги по равномерности по толщине, однородности и воспроизводимости свойств не уступают осаждённым в ранее принятой более сложной ячейке с вращающимся цилиндрическим катодом. Получению качественных осадков способствует сочетание низких температур электролита и высоких плотностей тока, но следует учитывать склонность медных анодов к пассивации и низкие предельно допустимые плотности тока в перемешиваемых холодных электролитах. Оценена возможность интенсификации осаждения в ультразвуковом поле.

1. А.с.1191730 (СССР). Способ изготовления датчиков методом гальванического меднения для контроля циклических деформаций/ Е.И.Иванов, А.Ю. Розенберг, А.Г. Рябухин, В.Н. Сызранцев.

ПРОВЕРКА КОРРЕКТНОСТИ ГРАФА СЛОЖНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Хамитова И.А., Гареева Л.Р.

Башкирский государственный университет, Уфа.

Настоящая работа посвящена рассмотрению проблемы существования химической реакции с нетривиальными стадиями, соответствующей заданному ориентированному графу, вершины которого отвечают веществам, участвующим в реакции. Вольпертом А.И., как известно, был предложен способ изображения сложной химической реакции в виде двудольного ориентированного графа, вершины которого соответствуют элементарным стадиям и веществам, участвующим в реакции. Большой же интерес представляют графы, вершины которых соответствуют только веществам (вершины, отвечающие реакциям, в построении графа не участвуют).

В ходе данной работы был разработан алгоритм проверки корректности такого графа. Было показано, что восстановление исходной химической реакции возможно в предположении, что каждой стадии соответствует максимальной двудольный подграф. Приведены примеры графов,

которые не могут соответствовать никакой химической реакции с нетри-виальными стадиями.

1. Вольперт А. И., Худяев С. И. Анализ в классах разрывных функций и управлений математической физики. – М.: Наука, 1975.
2. Яблонский Г. С., Спивак С. И. Математические модели химической кинетики. – М.: Знание, 1977.
3. Гареева Л.Р. Химические реакции на языке марковских процессов.– Обзор-ние прикл. и промышл. матем., 2004, т.11, в.3, с.535.

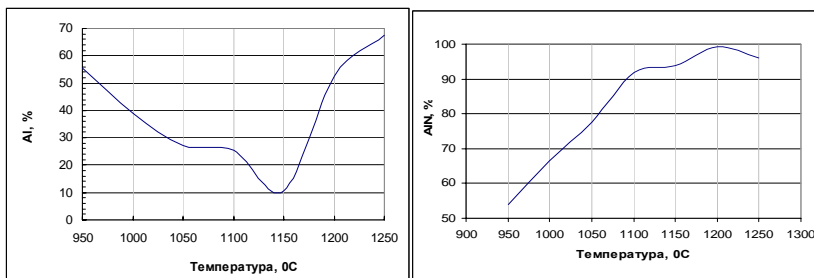
ГАЗОФАЗНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКА НИТРИДА АЛЮМИНИЯ

Носоченко А.К., Черный Н.Л., Афонин Ю.Д.

Уральский государственный технический университет– УПИ, Екате-ринбург

В работе представлены результаты исследования процесса газофаз-ного синтеза нитрида алюминия в реакторе трубчатого типа. Отработана технология получения порошка нитрида алюминия в атмосфере азота. Принципиальным отличием технологии является особая чистота про-дукта при простоте аппаратурного оформления процесса синтеза.

Определены основные закономерности процесса, а также влияние следующих факторов: температура синтеза, давление и расход газооб-разного азота. Установлено время наибольшей интенсивности протека-ния процесса. В качестве исходного сырья для синтеза использовался металлический алюминий и трифторид алюминия. Содержание непро-реагировавшего алюминия и AlN в порошке в зависимости от темпера-туры синтеза приведено на рис.



Наиболее полно процесс синтеза протекает при температурах около 1150°C и носит экстремальный характер. Максимальное содержание нитрида алюминия в продуктах реакции, близкое к 100%, достигается при температуре равной 1200°C и также носит экстремальный характер. Для других температур синтеза необходима дополнительная вакуумная